

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-181763

(43)公開日 平成8年(1996)7月12日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 M 1/274

審査請求 未請求 請求項の数8 F D (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平6-337868

(22)出願日 平成6年(1994)12月26日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 西尾 亨

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

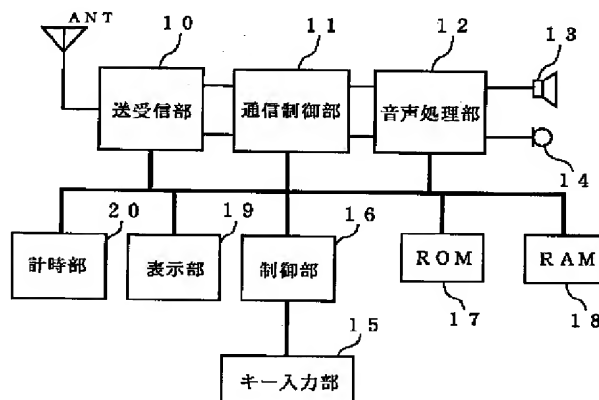
計算機株式会社羽村技術センター内

(54)【発明の名称】 通信情報端末

(57)【要約】

【目的】 利用者の操作を簡略化できるとともに、利用者が意識することなく、最も適切な発信先電話番号を自動的に選択して発信できる通信情報端末を提供する。

【構成】 利用者によって表示部19からタッチパネルを介して発信先名が指定されると、制御部16は、計時部20によって計時した現在時刻と、RAM18に登録された自動発信時間とを比較して、指定された発信先名に対応する複数の発信先電話番号の中から相手が居る可能性が高い発信先電話番号を自動的に選択する。そして、通信制御部11、送受信部10によって、上記選択された発信先電話番号に発信する。また、手動で発信先を選択する場合には、相手が居る可能性が高い発信先電話番号を先頭にして、RAM18に登録されている発信先名に対する発信先を順に表示部19に表示する。また、FAXデータが作成された場合には、発信先の電話番号として、FAX電話番号が自動的に選択されるようにした。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 複数の発信先名と、該複数の発信先名の各々に対して、複数の発信先呼出番号と、該複数の発信先呼出番号の各々に対して発信する際の発信条件とが登録された記憶手段と、利用者によって発信先名が指定されると、前記記憶手段に登録された発信条件に基づいて、指定された発信先名に対応する前記複数の発信先呼出番号の中から1つの発信先呼出番号を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された発信先呼出番号に発信する発信手段とを具備することを特徴とする通信情報端末。

【請求項2】 入力された先頭一文字に基づいて、前記複数の発信先名の中から該当する全ての発信先名を検索する検索手段と、前記検索手段によって検索された全ての発信先名を表示する表示手段とを具備することを特徴とする請求項1記載の通信情報端末。

【請求項3】 前記選択手段は、前記表示手段に表示された発信先名の中から特定の発信先名が利用者によって選択されると、前記記憶手段に登録された発信条件に基づいて、指定された発信先名に対応する複数の発信先を優先順に前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項2記載の通信情報端末。

【請求項4】 前記発信条件は、前記発信先呼出番号に自動発信可能な時間帯を示したものであり、前記選択手段は、現在の時刻と前記時間帯とを比較することにより、現在の時刻において自動発信可能な発信先呼出番号を自動的に選択することを特徴とする請求項1ないし2記載の通信情報端末。

【請求項5】 前記選択手段は、前記表示手段に表示された発信先名の中から特定の発信先名が利用者によって選択されると、現在の時刻と前記自動発信可能な時間帯とを比較することにより、指定された発信先名に対応する前記複数の発信先を、現在の時刻において自動発信可能な順に前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項4記載の通信情報端末。

【請求項6】 前記発信手段は、前記選択手段によって選択された発信先呼出番号に発信しても応答がなければ、前記発信条件に拘らず、利用者に選択された発信先名に対応する他の発信先呼出番号に発信することを特徴とする請求項1記載の通信情報端末。

【請求項7】 ファクシミリデータを作成するファクシミリデータ作成手段を具備し、前記記憶手段には、前記複数の発信先名の各々に対して、ファクシミリ呼出番号が登録されており、前記選択手段は、前記ファクシミリデータ作成手段によってファクシミリデータが作成された後に利用者によって発信先名が指定されると、指定された発信先名に対応する前記ファクシミリ呼出番号を選択することを特徴とする請求

項1記載の通信情報端末。

【請求項8】 複数の発信先名と、該複数の発信先名の各々に対して、複数の発信先呼出番号と、該複数の発信先呼出番号の各々に対して自動発信可能な時間帯とが登録された記憶手段と、

現在の時刻を計時する計時手段と、

自動選択発信モードでは、利用者によって発信先名が指定されると、前記計時手段によって計時される現在の時刻と前記自動発信可能な時間帯とを比較することにより、指定された発信先名に対応する前記複数の発信先呼出番号の中から現在の時刻において自動発信可能な発信先呼出番号を選択する一方、手動選択発信モードでは、利用者によって発信先名が指定されると、現在の時刻と前記自動発信可能な時間帯とを比較することにより、現在の時刻において自動発信可能な発信先呼出番号を先頭にして前記複数の発信先呼出番号を順に選択する選択手段と、

現在の時刻において自動発信可能な発信先呼出番号を先頭にして前記複数の発信先呼出番号を順に表示する表示手段と、

前記選択手段によって選択された発信先呼出番号、もしくは前記表示手段に表示された前記複数の発信先呼出番号のうち利用者に選択された発信先呼出番号に発信し、該発信先呼出番号からの応答がなければ、利用者に選択された発信先名に対応する他の発信先呼出番号に発信する発信手段とを具備することを特徴とする通信情報端末。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、通信回線を介して情報を授受する通信情報端末に係り、特に、複数の相手先を選択的に呼び出す通信情報端末に関する。

**【0002】**

【従来の技術】近年、通信回線（例えば、電話回線）に有線あるいは無線で接続される通信情報端末がある。例えば、無線通信システムにおける端末として、利用者に携帯され、一般の家庭内電話機を含む他の端末と、音声やデータを相互に通信する無線通信携帯情報端末（例えば、携帯電話機、PHS端末:Personal Handy Phone System 端末、PDA:Personal Digital Assistant等）が知られている。これらの無線通信携帯情報端末は、携帯した上で使用できるように二次電池により駆動され、相手先の電話番号や、住所録、スケジュール、文字・音声によるメモ等の各種データを蓄積できるようになっている。この無線通信携帯情報端末は、直接、他の端末と通信したり、広範囲な地域に敷設された通信網に所定の間隔で配設された無線基地局を介して、通信網である公衆回線に接続された上で、同様に無線基地局を介して無線通信によって通信網に接続された他の端末と通信することができる。上記無線基地局は、無線通信携帯情報端末

と無線通信によって情報を授受し、無線通信携帯情報端末と通信網との間での通信経路を確立する中継器である。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の通信情報端末では、発信先名と発信先電話番号とが1対1で登録されているため、以下の問題があった。

(イ) 実際には、1つの発信先名に、自宅や会社等、複数の発信先電話番号が対応する場合であっても、複数の発信先電話番号は、各々、異なる発信先名で登録しておかなければならず、情報量が大となり、メモリのコストアップにつながるという問題があった。

(ロ) また、発信先名と発信先電話番号が1対1で登録されるので、発信時には、同一の相手に発信する場合であっても、複数の発信先名、または複数の発信先電話番号の中から目的とする電話番号を選択しなければならず、操作が複雑になるという問題があった。

【0004】そこで本発明は、利用者の操作を簡略化できるとともに、利用者が意識することなく、最も適切な発信先電話番号を自動的に選択して発信できる通信情報端末を提供することを目的とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1記載の発明による通信情報端末は、複数の発信先名と、該複数の発信先名の各々に対して、複数の発信先呼出番号と、該複数の発信先呼出番号の各々に対して発信する際の発信条件とが登録された記憶手段と、利用者によって発信先名が指定されると、前記記憶手段に登録された発信条件に基づいて、指定された発信先名に対応する前記複数の発信先呼出番号の中から1つの発信先呼出番号を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された発信先呼出番号に発信する発信手段とを具備することを特徴とする。

【0006】また、好ましい態様として、例えば請求項2記載のように、入力された先頭一文字に基づいて、前記複数の発信先名の中から該当する全ての発信先名を検索する検索手段と、前記検索手段によって検索された全ての発信先名を表示する表示手段とを具備するようにしてもよい。また、好ましい態様として、前記選択手段は、例えば請求項3記載のように、前記表示手段に表示された発信先名の中から特定の発信先名が利用者によって選択されると、前記記憶手段に登録された発信条件に基づいて、指定された発信先名に対応する複数の発信先を優先順に前記表示手段に表示させるようにしてもよい。

【0007】また、好ましい態様として、前記発信条件は、例えば請求項4記載のように、前記発信先呼出番号に自動発信可能な時間帯を示したものであり、前記選択手段は、現在の時刻と前記時間帯とを比較することにより、現在の時刻において自動発信可能な発信先呼出番号

を自動的に選択するようにしてもよい。また、好ましい態様として、前記選択手段は、例えば請求項5記載のように、前記表示手段に表示された発信先名の中から特定の発信先名が利用者によって選択されると、現在の時刻と前記自動発信可能な時間帯とを比較することにより、指定された発信先名に対応する前記複数の発信先を、現在の時刻において自動発信可能な順に前記表示手段に表示させるようにしてもよい。

【0008】また、好ましい態様として、前記発信手段は、例えば請求項6記載のように、前記選択手段によって選択された発信先呼出番号に発信しても応答がなければ、前記発信条件に拘らず、利用者によって選択された発信先名に対応する他の発信先呼出番号に発信するようにしてもよい。また、好ましい態様として、例えば請求項7記載のように、ファクシミリデータを作成するファクシミリデータ作成手段を具備し、前記記憶手段には、前記複数の発信先名の各々に対して、ファクシミリ呼出番号が登録されており、前記選択手段は、前記ファクシミリデータ作成手段によってファクシミリデータが作成された後に利用者によって発信先名が指定されると、指定された発信先名に対応する前記ファクシミリ呼出番号を選択するようにしてもよい。

【0009】また、請求項8記載の発明による通信情報端末は、複数の発信先名と、該複数の発信先名の各々に対して、複数の発信先呼出番号と、該複数の発信先呼出番号の各々に対して自動発信可能な時間帯とが登録された記憶手段と、現在の時刻を計時する計時手段と、自動選択発信モードでは、利用者によって発信先名が指定されると、前記計時手段によって計時される現在の時刻と前記自動発信可能な時間帯とを比較することにより、指定された発信先名に対応する前記複数の発信先呼出番号の中から現在の時刻において自動発信可能な発信先呼出番号を選択する一方、手動選択発信モードでは、利用者によって発信先名が指定されると、現在の時刻と前記自動発信可能な時間帯とを比較することにより、現在の時刻において自動発信可能な発信先呼出番号を先頭にして前記複数の発信先呼出番号を順に表示する表示手段と、前記選択手段によって選択された発信先呼出番号、もしくは前記表示手段に表示された前記複数の発信先呼出番号のうち利用者によって選択された発信先呼出番号に発信し、該発信先呼出番号からの応答がなければ、利用者によって選択された発信先名に対応する他の発信先呼出番号に発信する発信手段とを具備することを特徴とする。

#### 【0010】

【作用】本発明では、利用者によって発信先名が指定されると、選択手段によって、記憶手段に登録された発信条件に基づいて、指定された発信先名に対応する複数の発信先呼出番号の中から1つの発信先呼出番号を選択

し、発信手段によって、選択手段によって選択された発信先呼出番号に発信する。したがって、利用者の操作を簡略化できるとともに、利用者が意識することなく、最も適切な発信先呼出番号を自動的に選択して発信することが可能となる。

#### 【0011】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。本実施例では、PHS端末に適用した例について説明する。

#### A. 実施例の構成

##### A-1. 無線通信システムの構成

図1は本発明の実施例によるPHS端末等の無線通信システムの構成を示すブロック図である。図において、1は、網管理局であり、電話回線網4を介して、各無線基地局を接続し、PHS端末間の通信を制御管理する。2は、サービス管理局であり、データベース3にボイスメールや、各種データ等を蓄積し、後述するPHS端末6からの要求に応じて、上記ボイスメールやデータを利用者に与える各種のサービスを提供する。なお、上記網管理局1とサービス管理局2とは1つのものであってもよい。

【0012】次に、電話回線網4は、全国に張り巡らされた通常のアナログ電話回線網、あるいは専用のデジタル回線網である。次に、無線基地局5、5は、電話回線網4に所定間隔で設置されており、電話回線網4とPHS端末6、6とを無線で接続する中継局である。次に、PHS端末6、6は、利用者に携帯され、近傍に設置された無線基地局5に対して、無線によって回線接続要求を出して他のPHS端末6や、家庭内の通常の電話機7と通話したり、同無線基地局5を介してサービス管理局2によるサービスを受けたりする。

##### 【0013】A-2. PHS端末の構成

次に、図2は本発明の実施例によるPHS端末の構成を示すブロック図である。図において、10は送受信部であり、受信部および送信部からなる周波数変換部と、受信部および送信部からなるモデムとから構成されている。周波数変換部の受信部は、送信/受信を振り分けるアンテナスイッチを介して入力される、アンテナANTで受信した信号を、PLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯から1MHz帯付近のIF（中間周波）信号に周波数変換する。また、周波数変換部の送信部は、後述するモデムから供給される $\pi/4$ シフトQPSKの変調波をPLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯に周波数変換し、アンテナスイッチを介してアンテナANTから輻射する。次に、上述したモデムの受信部は、周波数変換部からのIF信号を復調し、IQデータに分離してデータ列とし、通信制御部11へ送出する。また、モデムの送信部では、通信制御部11から供給されるデ

ータからIQデータを作成して、 $\pi/4$ シフトQPSKの変調をして、送受信部10の周波数変換部へ送出する。

【0014】次に、通信制御部11は、送信側および受信側とで構成されており、フレーム同期およびスロットのデータフォーマット処理を行う。上記受信側は、送受信部10のモデムから供給される受信データから所定のタイミングで1スロット分のデータを取り出し、このデータの中からユニークワード（同期信号）を抽出してフレーム同期信号を生成し、かつ、制御データ部および音声データ部のスクランブル等を解除した後、制御データを制御部16へ送出し、音声データを音声処理部12へ送出する。また、上記送信側は、音声処理部12から供給される音声データに制御データ等を付加するとともに、スクランブル等を付与した後にユニークワード等を付加して、1スロット分の送信データを作成し、所定タイミングでフレーム内の所定スロットに挿入して送受信部10のモデムに送出する。

【0015】次に、上述した音声処理部12は、スピーチコーデックおよびPCMコーデックで構成されている。上記スピーチコーデックは、デジタルデータの圧縮/伸張処理を行うものであり、受信側および送信側とで構成されている。受信側は、通信制御部11から供給されるADPCM音声信号（4ビット×8kHz=32Kbps）をPCM音声信号（8ビット×8kHz=64Kbps）に復号化することにより伸張してPCMコーデックに出力する。送信側は、PCMコーデックから供給されるPCM音声信号をADPCM音声信号に符号化することにより圧縮して通信制御部11へ送出する。上述したPCMコーデックは、アナログ/デジタル変換処理を行うものであり、受信側は、スピーチコーデックから供給されるPCM音声信号をD/A変換によりアナログ音声信号へ変換し、スピーカ13から発音させ、送信側はマイク14から入力されたアナログ音声信号をA/D変換によりPCM信号に変換し、スピーチコーデックに送出する。

【0016】次に、キー入力部15は、相手先の電話番号を入力する数値キーや、オンフック/オフフックを行うスイッチ、音声出力を変えるボリュームスイッチ等から構成される。これらキーやスイッチの状態は制御部16に供給される。次に、制御部16は、所定のプログラムに従って装置全体を制御する。ROM17には上記制御部16で実行されるプログラムや、種々のパラメータ等が格納されている。また、RAM18には、上記制御部16の制御に伴って生成されるデータが格納されたり、ワーキングエリアとして用いられるとともに、特に、図3(a)に示すように、電話をかける相手先の発信先名21、住所22、および複数の発信先電話番号として、自宅電話番号23、会社電話番号25と、これに対応する自動発信時間24、26が格納されている。

【0017】本PHS端末では、図示のように、1つの発信先名（名前）21に対して、複数の発信先電話番号23、25が記憶されるようになっており、各発信先電話番号23、25には、その電話番号に自動発信する時間帯としての自動発信時間24、26が記憶されている。この自動発信時間24、26とは、相手の生活形態に応じて設定されたもので、利用者によって指定された相手先に自動的に発信する場合、優先的に発信する時間帯を示したもので、相手につながる可能性が最も高い電話番号である。

【0018】図3（b）に示す例では、9：00～15：00までの時間帯では、相手は勤務先に居る場合が多いので、勤務先に発信したほうが相手につながる可能性が高い。また、17：00～9：00までの時間帯では、相手は自宅に居る場合が多いので、自宅に発信したほうが相手につながる可能性が高い。そこで、本PHS端末では、発信先電話番号23、25に対して、自動発信する際に、その時刻に最もつながる可能性の高い自動発信時間24、26が予め登録されるようになっていいる。このように、本PHS端末では、利用者に指定された発信先に発信する機能と、後述する計時部20によって計時した現在の時刻と自動発信時間24、26とに基づいて、その時刻に相手につながる可能性の最も高い発信先に自動的に発信する機能とを備えている。この動作の詳細については後述する。なお、RAM18の記憶は、図示しない二次電池からの電源により保持されている。

【0019】次に、表示部19は、動作モードや、電話番号、通話時間等の各種データ等を表示する液晶表示器や、スイッチ等のオン／オフ等を示すLEDから構成されており、上記制御部の制御の下、各種データを表示するとともに、タッチパネルとなっており、表示したアイコン等が利用者もしくは後述するタッチペンによって指示（押下）されると、そのアイコンに割り当てられた機能が実行されるようになっていいる。また、後述するファックスデータの作成時には、タッチペンにより描画された画像をそのまま表示するとともに、ファックスデータとして取り込むようになっていいる。これらの制御は、前述した制御部16によって行われる。次に、計時部20は、所定のクロックに従って、現在の時刻をリアルタイムで計時しており、該現在の時刻を所定のタイミングで制御部16へ供給する。

#### 【0020】A-3. PHS端末の外観構成

次に、図4（a）は、上述したPHS端末6の外観構成を示す上面図であり、図4（b）は同PHS端末6の左側面図、図4（c）は同PHS端末6の正面図、図4（d）は同PHS端末6の右側面図である。なお、図2に対応する部分には同一の符号を付けて説明を省略する。図において、31は、テンキー、文字、および記号等を入力するダイヤルボタンである。32は通話ボタンであ

り、この通話ボタンを押下することによりオフフックとなる。33は切ボタンであり、通話ボタンを押下してオフフックとした後、この切ボタンを押下することでオンフックとなる。34はトランシーバ／内線ボタンであり、PHS端末同士で直接会話する場合に用いられる。

【0021】次に、35は応答／保留ボタンであり、会話中に保留する場合に押下されるか、あるいは内部に記憶されたボイスメールを相手先へ送信する場合に押下される。36は、リダイヤルや、短縮番号の登録・削除、通話時間の計測等を行ったり、予め登録しておいた電話番号のデータベースである電話帳を呼び出すための各種機能ボタン群である。また、図4（b）に示す音量ボタン37は、上記電話帳での前後サーチや、音量調整に用いられる。録音ボタン38は、相手先からの音声録音したり、相手先へ送信するボイスメールを本機で録音する際に操作される。また、図4（d）において、40は、当該PHS端末の電源、およびトランシーバ、電話機のいずれかで用いるかを切り換えるスライドスイッチである。また、41は、本体に着脱可能に設けられたタッチペンであり、上述した表示部19の液晶表示表面を押圧することにより、各種機能を表すアイコンに割り当てられた機能を実行させたり、選択枝における選択を行う。

#### 【0022】B. 実施例の動作

次に、上述した実施例によるPHS端末の自動発信処理の動作について説明する。以下の説明では、利用者に指定された発信先に発信するか、現在の時刻と自動発信時間24、26とに基づいて、その時刻に相手につながる可能性の最も高い発信先に自動的に発信する自動発信処理と、FAXデータ（ファクシミリデータ）を作成した場合に自動的にFAX電話番号に発信する電話・FAX自動発信処理とについて説明する。なお、以下では、通話に伴う各部の動作については通常のPHS端末の動作と同様であるので説明を省略する。

##### 【0023】B-1. 自動発信処理

図5および図6は、本実施例の自動発信処理を説明するためのフローチャートである。また、図7（a）～（c）は自動発信処理における表示部19の一表示例を示す模式図である。

##### 【0024】（a）検索処理

まず、PHS端末6側では、ステップS10において、図7（a）に示すように、発信先名21の音読み時の先頭文字に該当する、表示部19の上部に表示された五十音をタッチし、検索文字を入力する。図示の例では、「さ」をタッチする。検索文字が入力されると、ステップS12へ進み、「さ」で始まる発信先名21を検索する。そして、該当する発信先名21が見つかったと、ステップS14において、図7（a）に示すように、表示部19にその一覧を表示する。図示の例では、「斉藤 幸枝」、「坂本 栄一」、「佐藤 賢治」、……、「園田

健一郎」と、「さ」で始まる発信先名21が順に表示される。表示部19に一度に表示されない場合には、図示の下部に表示されているカーソル19a、19bをタッチすることで、発信先名21が上下にスクロールし、一度に表示できない分が表示部19に表示される。次に、ステップS16において、利用者に発信すべき発信先名21を選択させる。利用者は、上記カーソル19a、19bをタッチすることにより、電話をかける発信先名21を表示せた上で、その発信先名21をタッチペン41によりタッチすることで選択する。図7(a)に示す例では、「佐藤 賢治」が選択されている。利用者によって発信先名21が選択されると、ステップS18に進み、自動発信か否かを判断する。自動発信か否かは、利用者がキー入力部15もしくはタッチペン41等により指示する。

#### 【0025】(b) 発信先手動選択

そして、自動発信でない場合には、ステップS18における判断結果は「NO」となり、ステップS20へ進む。ステップS20では、計時部20によって計時した現在時刻と、上記選択された発信先名21に対して登録されている全ての自動発信時間24、26とを比較し、図7(b)に示すように、自動発信時間が現在の時刻に近い順に発信先を表示させる。図示の例では、発信先として、「自宅TEL」、「会社TEL」、「携帯TEL」が表示されている。したがって、この場合、現在の時刻では、相手が自宅に居る可能性が高いことを示している。PHS端末では、次に、ステップS22へ進み、利用者に発信先を選択させる。利用者は、上記ステップS20で表示された発信先を確認し、所望する発信先をタッチする。このように、自動発信しない場合には、予め登録しておいた自動発信時間24、26に基づいて相手が居る可能性が高い順に、登録されている発信先を表示部19に表示し、具体的な発信先は、利用者を選択させる。発信先は、相手が居る可能性が高い順に表示されるので、利用者による選択が容易になる。

#### 【0026】(c) 発信先自動選択

一方、自動発信する場合には、ステップS18における判断結果は「YES」となり、ステップS24へ進む。ステップS24では、計時部20によって計時した現在の時刻と、ステップS16で選択された発信先名21に対して登録されている全ての自動発信時間24、26とを比較し、該当する発信先を自動的に選択する。例えば、現在の時刻が「10:00」の場合、登録されている自宅の自動発信時間24が「17:00~9:00」で、会社の自動発信時間26が「9:00~17:00」であるならば、発信先として、「会社」が自動的に選択される。このように、自動発信の場合には、発信先は、各々の自動発信時間24、26に基づいて自動的に選択される。

#### 【0027】(d) 発信処理

上述したように、手動または自動で発信先が選択されると、ステップS26へ進む。ステップS26では、発信回数(変数)nを「0」とする。この変数は、発信回数をカウントするもので、以下の処理で参照される。次に、ステップS28において、選択された発信先が自宅への発信か否かを判断する。そして、発信先が自宅である場合には、ステップS28における判断結果は「YES」となり、ステップS30へ進む。ステップS30では、自宅の電話番号を検索して読み出す。そして、ステップS32へ進み、上記自宅の電話番号に発信する。発信時には、図7(c)に示すように、表示部19に発信先名21と発信先の電話番号23、25とを表示する。次に、ステップS34において、上述した発信回数nを「1」だけインクリメントする。この結果、変数nは「1」となる。次に、ステップS36へ進み、応答があったか否かを判断する。そして、応答があれば、ステップS36における判断結果は「YES」となり、ステップS38へ進む。ステップS38では、発信先の相手との通話を行う。そして、通話が終了すると、当該処理を終了する。

【0028】一方、応答がなければ、ステップS36における判断結果は「NO」となり、ステップS40へ進む。ステップS40では、発信回数nが「2」以上であるか否かを判断する。この場合、発信回数nは「1」であるので、ステップS40における判断結果は「NO」となり、ステップS42へ進む。ステップS42では、発信先名21に対して登録されている他の電話番号、この例では会社電話番号25を検索して読み出す。そして、ステップS44へ進み、上記会社の電話番号に発信する。発信時には、前述したように、図7(c)に示すように、表示部19に発信先名21と発信先の会社電話番号25とを表示する。次に、ステップS46において、上述した発信回数nを「1」だけインクリメントする。この結果、変数nは「2」となる。次に、ステップS48へ進み、応答があったか否かを判断する。そして、応答があれば、ステップS48における判断結果は「YES」となり、ステップS50へ進む。ステップS50では、発信先の相手との通話を行う。そして、通話が終了すると、当該処理を終了する。

【0029】一方、応答がなければ、ステップS48における判断結果は「NO」となり、ステップS52へ進む。ステップS52では、発信回数nが「2」以上であるか否かを判断する。この場合、発信回数nは「2」であるので、ステップS52における判断結果は「YES」となり、当該処理を終了する。

【0030】上述した発信処理では、発信先として自宅が選択された場合について説明した。すなわち、発信先として、手動、自動を問わず自宅が選択された場合には、自宅を優先して発信し、応答がなければ、他の発信先(この場合、会社)に発信する。これに対して、会社



が選択された場合には、ステップS28からステップS42へ進み、会社を優先して発信し、応答がなければ、ステップS52からステップS30へ進み、ステップS32で他の発信先（この場合、自宅）に発信する。そして、発信した結果、応答があった方で通話を実現している。

#### 【0031】B-2. 電話・FAX自動発信処理

次に、本実施例の他の動作例として、電話・FAX自動発信処理について説明する。上述した発信処理では、発信先として、自宅と会社の電話番号を、予め登録した自動発信時間24、26に基づいて、自動的に選択したが、以下に説明する電話・FAX自動発信処理では、電話番号とFAX電話番号とを登録しておき、動作モードに応じてどちらの番号に発信するかを自動的に選択して発信する。図8(a)は、本実施例の電話・FAX自動発信処理でのRAM18に登録されるデータを示す模式図であり、図8(b)はその一例を示す模式図である。

【0032】図8(a)に示すように、この場合、RAM18には、発信先電話番号（自宅・会社）23、25とともに、FAX電話番号50、51も登録しておく。発信先電話番号23、25およびFAX電話番号50、51に対する自動発信時間24、26は共通としている。また、この電話・FAX自動発信処理では、動作モードに応じて、発信先の電話番号を通常の発信先電話番号23、25か、FAX電話番号50、51のどちらにするかを自動的に選択するようになっている。動作モードとしては、キー入力部15（ダイヤルボタン）から入力される数字を電話番号として発信する手動発信モード、RAM18に登録されている発信先電話番号23、25に自動発信する自動発信モード、およびFAXデータを作成し、RAM18に登録されているFAX電話番号50、51に自動発信するFAX自動発信モードがある。また、動作モードは、利用者が表示部19をタッチ、またはキー入力部15から指示することにより選択される。

【0033】次に、図9および図10は、上記電話・FAX自動発信処理の動作を説明するためのフローチャートである。PHS端末6は、まず、ステップS60において、動作モードを判断する。図4に示す通話ボタン32が押下された場合には、動作モードは手動発信モードとなり、ステップS60からステップS62へ進む。

#### 【0034】(a) 手動発信モード

ステップS62では、ダイヤルボタン31から入力される番号を発信先の電話番号として入力する。そして、図10に示すステップS76へ進み、ステップS62で入力された電話番号に発信する。次に、ステップS78において、応答があったか否かを判断する。そして、応答があれば、ステップS78における判断結果は「YES」となり、ステップS80へ進む。ステップS80では、発信先の相手との通話を行う。そして、通話が終了する

と、当該処理を終了する。一方、応答がなければ、ステップS78における判断結果は「NO」となり、そのまま当該処理を終了する。

#### 【0035】(b) 自動発信モード

一方、自動発信モードが選択された場合には、ステップS60からステップS64へ進む。以下、ステップS64～ステップS72は、前述した自動発信処理のステップS10～ステップS24と同じ処理であるので、簡単に説明する。まず、ステップS64において、検索文字を入力させ、ステップS66で入力された検索文字で始まる発信先名21を検索する。そして、該当する発信先名21が見つかり、ステップS68において、図7

(a)に示すように、表示部19にその一覧を表示し、次に、ステップS70において、利用者に発信すべき発信先名21を選択させる。そして、利用者によって発信先名21が選択されると、ステップS72に進み、選択された発信先名21の発信先を選択する。このステップS72は、前述したステップS20、S22、S24の処理に相当し、発信先は、利用者によって選択されるか、あるいは自動発信時間24、25に基づいて自動的に選択される。発信先が選択されると、図10に示すステップS74へ進み、選択された発信先電話番号23

(もしくは25)を検索して読み出す。以下、上述したように、ステップS76～ステップS80において、上記発信先電話番号23（もしくは25）に発信し、応答があった場合には発信先の相手との通話を行う。なお、ステップS74以降の処理も、図6に示すステップS26～ステップS52と同様にしてもよい。そして、通話が終了すると、当該処理を終了する。

#### 【0036】(c) FAX自動発信モード

一方、FAX自動発信モードが選択された場合には、ステップS60からステップS82へ進む。ステップS82では、FAXデータを作成する。FAXデータは、タッチペン41によって表示部19上に文字、画像等を描画することにより作成される。FAXデータは、RAM18に格納される。このステップS82におけるFAXデータの作成に引き続いてFAX送信が指示されると、ステップS84へ進む。なお、FAX送信は、表示部19に表示されたアイコンのタッチ、もしくはキー入力部15から入力によって指示される。以下、ステップS84～ステップS92において、ステップS64～ステップS72と同様に、図8に示すデータから発信先を選択する。すなわち、ステップS92では、前述したステップS72と同様に、発信先は、利用者によって選択されるか、自動発信時間24、26に基づいて自動的に選択される。

【0037】ステップS92において、発信先が決定されると、図10に示すステップS94へ進む。ステップS94では、発信先のFAX電話番号50、51を検索して読み出す。そして、ステップS96において、その

FAX電話番号50, 51に発信する。ステップS98では、応答があったか否かを判断し、応答があれば、ステップS100へ進み、発信先へステップS82で作成したFAXデータを送信する。そして、送信が終了すれば、当該処理を終了する。一方、応答がなければ、ステップS98における判断結果は「NO」となり、当該処理を終了する。このように、FAX自動発信モードにおいては、前述した自動発信処理と異なり、FAXデータが作成された場合には、発信先の電話番号として、FAX電話番号50, 51が自動的に選択される。この結果、FAXデータを送信する発信先を間違えることがなくなる。

【0038】このように、本実施例では、計時部20によって計時した現在時刻と、選択された発信先名21に対して登録されている全ての自動発信時間24, 26とを比較して、相手が居る可能性が高い発信先を先頭に、登録されている発信先を順に表示部19に表示するようにしたので、利用者による選択が容易になる。また、現在の時刻と、選択された発信先名21に対して登録されている全ての自動発信時間24, 26とを比較し、現在の時刻において最も適切な発信先を自動的に選択するようにしたので、利用者は発信先を意識することなく、自動的に最適な発信先に発信が行われる。また、FAXデータが作成された場合には、発信先の電話番号として、FAX電話番号50, 51のいずれかが自動的に選択されるようにしたので、FAXデータを送信する発信先を間違えることがなくなる。

【0039】なお、上述した実施例では、自宅と会社の電話番号を登録していたが、これに限らず、さらに、複数の電話番号を登録しておき、その中から選択するようにしてもよい。また、発信回数nは、2回までとしたが、発信先数に応じて、適宜変更してもよく、さらに、一巡するだけでなく、2巡、3巡と発信を繰り返すようにしてもよい。また、上述した実施例では、選択された発信先に1回発信し、応答がなければ、他の発信先に発信するようにしたが、これに限らず、1つの発信先に所定の回数、例えば、3回発信した後、次の発信先に発信するようにしてもよい。

【0040】

【発明の効果】本発明によれば、利用者によって発信先名が指定されると、選択手段によって、記憶手段に登録された発信条件に基づいて、指定された発信先名に対応する複数の発信先電話番号の中から1つの発信先電話番号を選択し、発信手段によって、選択手段によって選択された発信先電話番号に発信するようにしたので、以下の効果を得ることができる。

- (1) 相手が居る可能性が高い順に、登録されている発信先を表示部に表示するようにしたので、利用者による選択が容易になる。
- (2) 利用者が意識することなく、最も適切な発信先電話

番号を自動的に選択して発信できる。

(3) また、FAXデータが作成された場合には、発信先の電話番号として、FAX電話番号を自動的に選択するようにしたので、FAXデータを送信する発信先を間違えることがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例によるPHS端末等の無線通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本実施例によるPHS端末の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施例によるPHS端末のRAMに登録されるデータ構成を示す模式図である。

【図4】本実施例によるPHS端末の外観構成を示す模式図である。

【図5】本実施例による自動発信処理を説明するためのフローチャートである。

【図6】本実施例による自動発信処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】本実施例による自動発信処理での表示部の一表示例を示す模式図である。

【図8】本実施例による電話・FAX自動発信処理でのRAMに登録されるデータ構成を示す模式図である。

【図9】本実施例による電話・FAX自動発信処理の動作を説明するためのフローチャートである。

【図10】本実施例による電話・FAX自動発信処理の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

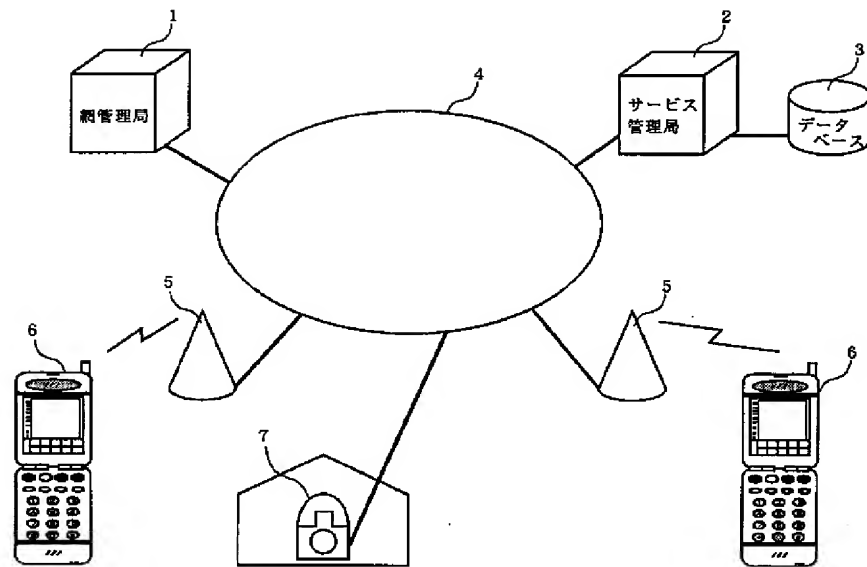
- 1 網管理局
- 2 サービス管理局
- 3 データベース
- 4 電話回線網
- 5 無線基地局
- 6 PHS端末（通信情報端末）
- 7 電話機
- ANT アンテナ
- 10 送受信部
- 11 通信制御部（発信手段）
- 12 音声処理部
- 13 スピーカ
- 14 マイク
- 15 キー入力部
- 16 制御部（選択手段、検索手段、ファクシミリデータ作成手段）
- 17 ROM
- 18 RAM（記憶手段）
- 19 表示部（表示手段）
- 20 計時部（計時手段）
- 31 ダイヤルボタン
- 32 通話ボタン
- 33 切ボタン



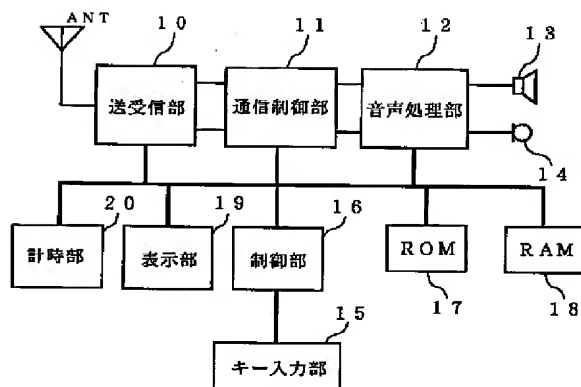
34 トランシーバ／内線ボタン  
 35 応答／保留ボタン  
 36 各種機能ボタン  
 37 音量ボタン  
 38 録音ボタン  
 40 スライドスイッチ  
 41 タッチペン  
 21 発信先名（複数の発信先名）

22 住所  
 23 自宅電話番号（複数の発信先呼出番号）  
 24, 26 自動発信時間（発信条件、自動発信可能な時間帯）  
 25 会社電話番号（複数の発信先呼出番号）  
 50 自宅FAX電話番号（ファクシミリ呼出番号）  
 51 会社FAX電話番号（ファクシミリ呼出番号）

【図1】



【図2】



【図3】

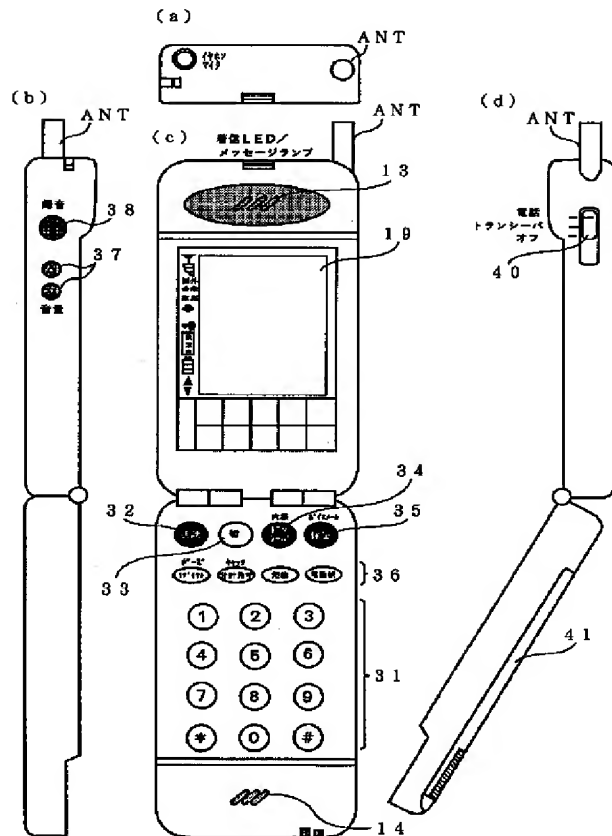
(a)

(b)

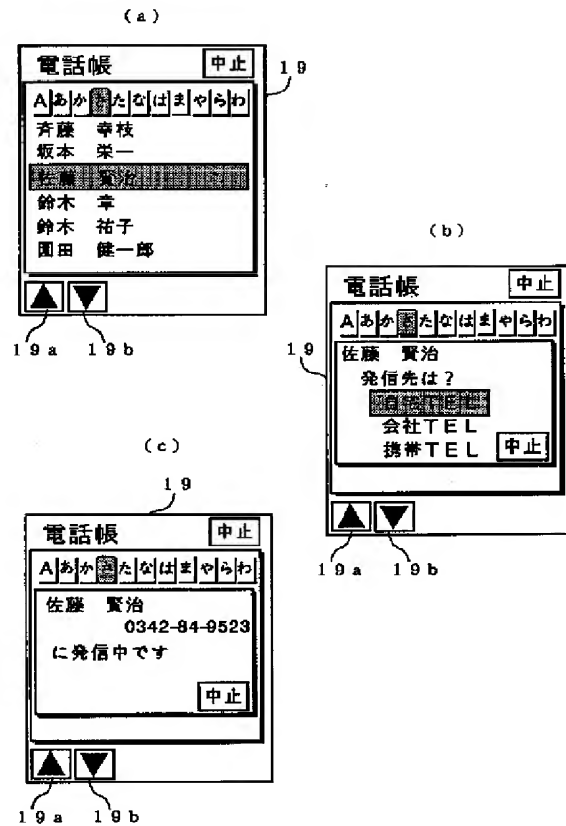
名前	2 1
住所	2 2
自宅電話番号	2 3
自動発信時間	2 4
会社電話番号	2 5
自動発信時間	2 6

田中 秋子	2 1
羽村市栄町3-2-1	2 2
0425-09-3456	2 3
17:00-8:00	2 4
0425-09-7000	2 5
9:00-17:00	2 6

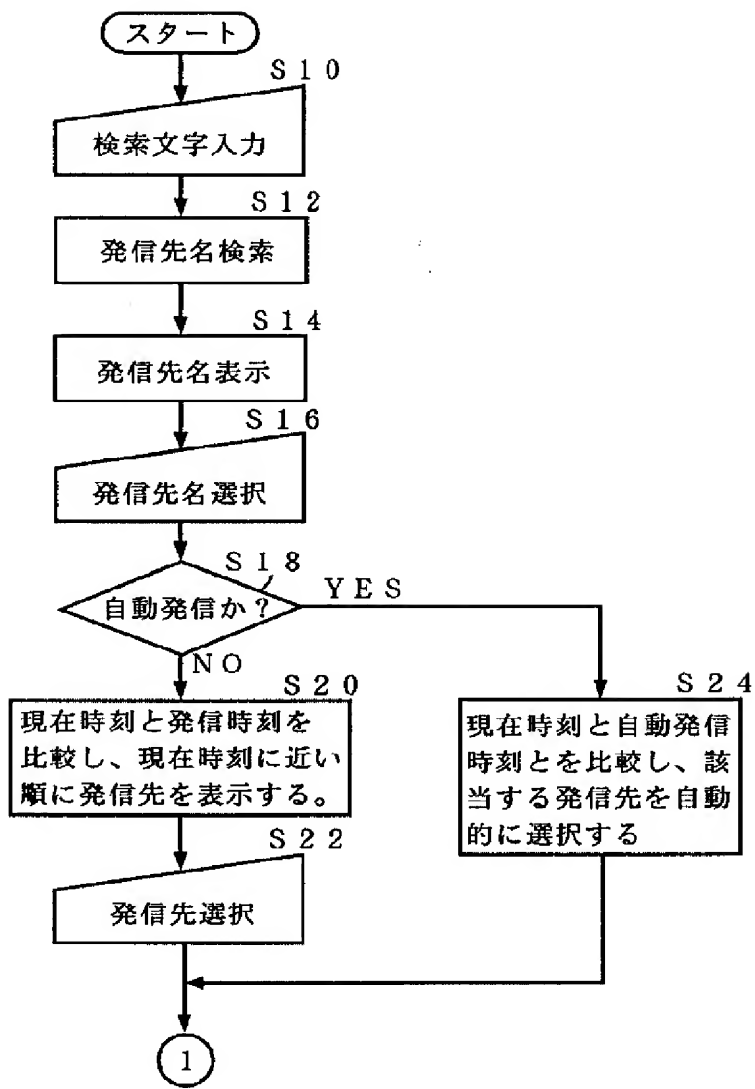
【図4】



【図7】



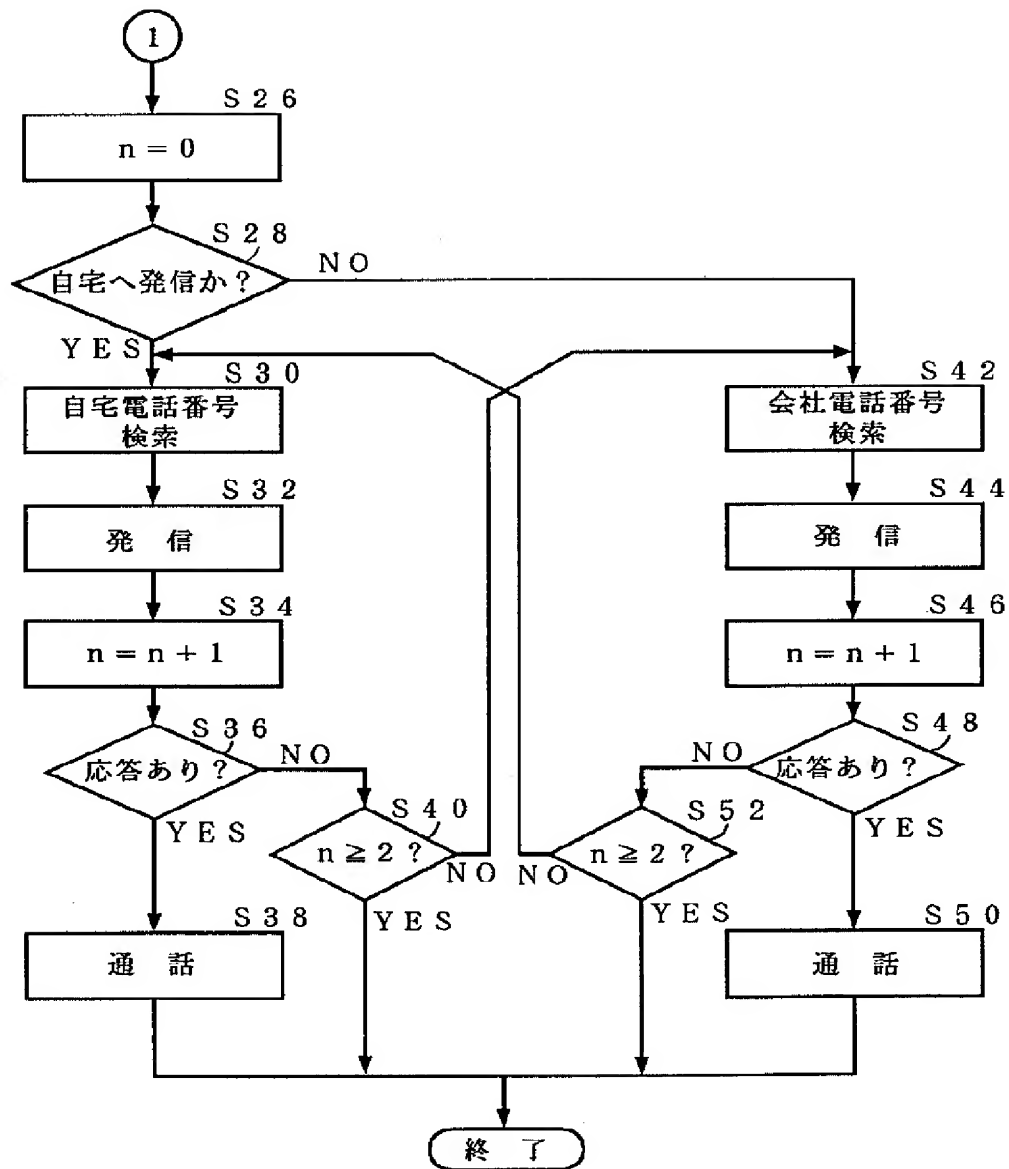
【図5】



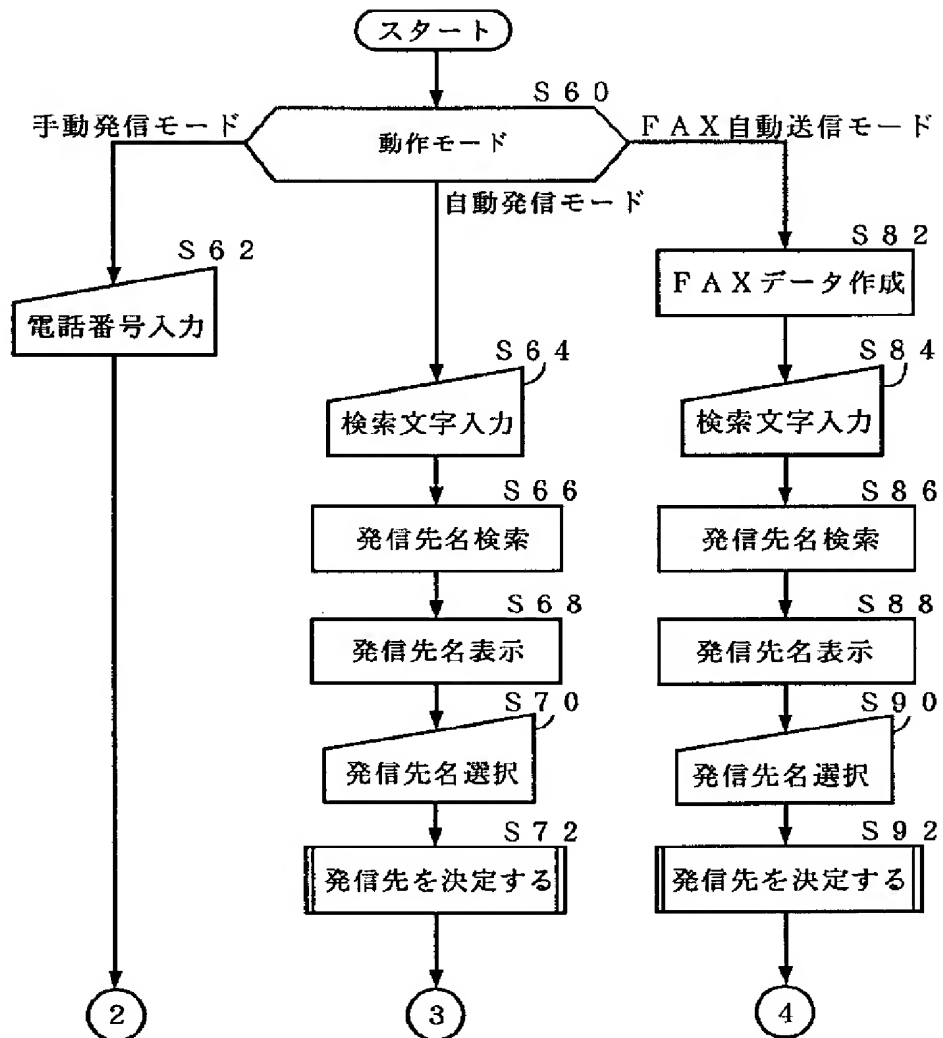
【図8】

(a)		(b)	
名前		田中 秋子	
住所		羽村市栄町3-2-1	
自宅電話番号	自宅FAX電話番号	0425-09-3456	0425-09-3457
自動発信時間		17:00-9:00	
会社電話番号	会社FAX電話番号	0425-09-7000	0425-09-7010
自動発信時間		9:00-17:00	

【図6】



【図9】



【図10】

